

日本国特許庁 JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application:

2003年 4月 2日

出 願 番 号 Application Number:

特願2003-099391

[ST. 10/C]:

[J P 2 0 0 3 - 0 9 9 3 9 1]

出 願 人
Applicant(s):

タカタ株式会社

特許庁長官 Commissioner, Japan Patent Office 2003年12月 1日

今井康



&_



【書類名】

特許願

【整理番号】

P-11043

【あて先】

特許庁長官殿

【発明者】

【住所又は居所】

東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内

【氏名】

雨森 一朗

【特許出願人】

【識別番号】

000108591

【氏名又は名称】 タカタ株式会社・

【代理人】

【識別番号】

100086911

【弁理士】

【氏名又は名称】

重野 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】

004787

【納付金額】

21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】

明細書 1

【物件名】

図面 1

【物件名】

要約書 1

【プルーフの要否】

要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 膨張したときに乗員に対面する前面部及び該前面部と反対側 の後面部を有したエアバッグと、

該エアバッグを膨張させるためのインフレータと、

折り畳まれた該エアバッグの折り畳み体を被包し、この折り畳み形状を保形している形状保持部材とを有し、

該リテーナに設けられたインフレータ差込口を通って、該インフレータの先頭側が該エアバッグ折り畳み体の内部に差し込まれているエアバッグ装置において

該形状保持部材が前記エアバッグの前記前面部に結合されており、

該形状保持部材が結合されたエアバッグ前面部とリテーナのインフレータ差込口との間に、該インフレータの先頭側が差し込まれていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項2】 請求項1において、前記形状保持部材とエアバッグ前面部との結合部分は、前記インフレータ差込口のインフレータ差込方向の延長方向に位置していることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項3】 請求項2において、前記結合部分は、前記エアバッグ折り畳み体の前面側に位置しており、前記エアバッグのうちこの結合部分の近傍部分は、この前面側から前記インフレータ差込口の周囲近傍に延在していることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれか1項において、前記形状保持部材とエアバッグとの結合部分を取り巻いて該形状保持部材に低強度部が設けられており、エアバッグが膨張するときに該形状保持部材が該低強度部に沿って断裂することを特徴とするエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】



本発明は、車両乗員を衝突時等に保護するためのエアバッグ装置に係り、特に 折り畳まれたエアバッグが形状保持部材によって保形されて組み立てられている エアバッグ装置に関する。

[0002]

【従来の技術】

一般に、車両等における乗員の保護装置であるエアバッグ装置は、折り畳まれたエアバッグと、エアバッグにガスを供給するインフレータと、これらエアバッグ及びインフレータが取り付け固定されるベースプレートやケース等のバッグ受け部材と、折り畳まれたエアバッグの上面を覆うように配され、エアバッグ装置の作動時にエアバッグの内圧で開裂されるカバーとを備えて構成されている。

[0003]

このようなエアバッグ装置においては、上記カバーを取り付ける際における取り付け作業性を向上させたり、車両搭載時におけるエアバッグの折り畳み状態からの自発的復元力によるカバーの変形を防止したりする目的で、形状保持部材によってエアバッグの折り畳み形状を保持することがある。

[0004]

特開2000-296746号公報には、この形状保持部材としてクランク形の長帯状シートを用いたエアバッグ装置と、そのエアバッグの折り畳み形状が詳細に記述されている。

[0005]

図7は同号公報のエアバッグ装置10の断面図、図8はエアバッグ12を形状保持部材44で保持している状態を示す斜視図である。

[0006]

このエアバッグ装置10は、自動車のステアリングホイールの中央部に配される運転席用エアバッグ装置であり、エアバッグ12と、インフレータ14と、リテーナ(同号公報ではベースプレートと称している。)16と、バッグ取付リング18と、モジュールカバー20とを備えて構成されている。

[0007]

エアバッグ12は、略円形状をなす2枚のパネル(フロントパネルとリヤパネ



ル) の周縁部同士を縫合することにより袋状に形成されており、インフレータ14側に配されるリヤパネルは、中央部にインフレータ14が挿入される開口(口元部)24を備えている。

[0008]

インフレータ14は、取付フランジ14aが周設されており、該フランジ14 aより先頭側がガス吹出部14bとなっている。

[0009]

ベースプレート16は、略矩形の板状部16aと、該板状部16aの周縁から下方に折曲形成された脚板部16bとからなる。

$[0\ 0\ 1\ 0\]$

ベースプレート16の板状部16aの中央部にはインフレータ差込口34が設けられており、図7に示すように、このインフレータ差込口34に、裏面側からインフレータ14の先頭側が挿入されている。インフレータ差込口34の周縁部に、エアバッグ12の口元部24が取付リング18を介して取り付け固定されている。

[0011]

取付リング18は、ボルト38が突設された金属製環状部材である。ボルト38を口元部24周辺に設けたボルト挿通孔28に挿通させ、更にベースプレート16の開口部34周辺に設けたボルト挿通孔35と、インフレータ14のフランジ14aに設けた貫通孔14bにともに挿通させてナット39が螺じ込まれている。

$[0\ 0\ 1\ 2]$

モジュールカバー20は、その脚片部20aをベースプレート16の脚片部16bにリベット43で固定することにより、ベースプレート16に取り付けられている。

[0013]

符号44は、所定の形状に折り畳まれたエアバッグ12に懸けられてその折り 畳み形状を保持するための形状保持部材である。

[0014]



エアバッグ装置10を組み立てるには、まず、エアバッグ12を折り畳んだ後、図8(a)及び(b)に示すように、形状保持部材44の一方の先端部に設けた貫通孔44aに取付リング18の1本のボルト38'を貫通させて、形状保持部材44を折り畳まれたエアバッグ12に懸け、次いで、他方の先端部の貫通孔44bを上記ボルト38'と対角線上に相対するボルト38'に掛ける。これにより、エアバッグ12の折り畳み体が保形される。

[0015]

このエアバッグ12の折り畳み体にベースプレート16を重ね合わせ、ボルト38をボルト挿通孔35に通す。次に、インフレータ14の先頭側を開口部34及び口元部24を通してエアバッグ12内に押し込み、フランジ14aをベースプレート16の裏面に重ね合わせる。この際、ボルト38がボルト挿通孔14bに挿通される。その後、ボルト38にナット39をねじ込む。しかる後、モジュールカバー30をエアバッグ折り畳み体に被せ、リベット34で固定する。

$[0\ 0\ 1\ 6]$

このエアバッグ装置10においては、組立作業時において、モジュールカバー20をエアバッグ12の折り畳み体に被せるようにしてベースプレート16に取り付ける際に、形状保持部材44によりエアバッグ12の折り畳み形状が保持されているので、カバー20をエアバッグ12に被せやすく、したがって、エアバッグ装置10の組立作業性に優れる。また、車両搭載後においても、形状保持部材44によりエアバッグ12の折り畳み形状が保持されているので、折り畳み状態から自発的に形状を復元しようとする力がカバー20に作用するのを低減して、カバー20の変形を防止することができる。

$[0\ 0\ 1\ 7]$

なお、車両衝突時に、インフレータ14の発するガスによりエアバッグ12が 膨張するときには、形状保持部材44は破断し、エアバッグ12はモジュールカ バー22を押し開いて展開する。

$[0\ 0\ 1\ 8]$

上記の通り、エアバッグはエアバッグ装置の組み立てに際し、所定の形状に折り畳まれるのであるが、特開2002-316605号公報には、この折り畳み

5/



方法の一例が詳細に記述されている。

[0019]

図9~13は、同号公報のエアバッグ折り畳み方法の説明図である。

[0020]

このエアバッグ50は、フロントパネル51とリヤパネル52とを縫合したものであり、リヤパネル52にはガス導入口(口元部)54とベントホール55とが設けられている。

[0021]

まず、エアバッグ50は、図9(a)に示すように、フロントパネル51を上に向け、エアバッグ50を平面状の作業テーブル上に平板状に載置する。なお、この状態で、中心Oで交差する2本の直線は、基準軸X,Yとなり、左右と上下の各方向を規定する。

[0022]

次に、図9(b)に示すように、ガス導入口54に近接して設定された所定の第1の折り線1aで上側に折り重ね、次いで、図9(c)ないし(e)及び(f)に示すように、外周の先端部から、所定の折り線1b,1c,1dでフロントパネル側に重ねて巻き込むように折り返して上側展開部61を形成する。

[0023]

次に、図10(a)に示すように、ガス導入口54に近接して設定された所定の第1の折り線4aで右側を中央部上側に折り重ね、次いで、図10(b)ないし(d)及び(e)に示すように、右側を外周の先端部から、所定の折り線4b,4c,4dでフロントパネル側に重ねて巻き込むように折り返して右側展開部64を形成する。

[0024]

次に、図11(a)に示すように、ガス導入口54に近接して設定された所定の第1の折り線3aで左側を中央部上側に折り重ね、次いで、図11(b)ないし(d)及び(e)に示すように、左側を外周の先端部から、所定の折り線3b,3c,3dでフロントパネル側に重ねて巻き込むように折り返して左側展開部63を形成する。



[0025]

次に、図12(a)に示すように、ガス導入口54に近接して設定された所定の第1の折り線2aで下側を中央部上側に折り重ね、次いで、図12(b)ないし(d)に示すように、下側を外周の先端部から、所定の折り線2b,2c,2dで乗員側に重ねて巻き込むように折り返して下側展開部62を形成する。

[0026]

これにより、図13に示すように、エアバッグ折り畳み体の乗員側に、右側展開部64及び左側展開部63が重ねられ、さらに、これら展開部63,64のさらに乗員側に、下側展開部62が重ねられている。

[0027]

【特許文献 1】

特開2001-296746号公報

【特許文献2】

特開2002-316605号公報

[0028]

【発明が解決しようとする課題】

図7に示す特開2000-296746号公報のエアバッグ装置にあっては、エアバッグ12は、その内部に十分な空間(透き間)が存在するように描かれ、インフレータ14の先頭側がインフレータ差込口34及び口元部24から易々とエアバッグ12内に挿入されているかの如く描画されている。しかしながら、これは図7が模式図であるためであり、実際には、上記図9~13に示されるように、エアバッグ折り畳み体は多数回折り返され、透き間なく密実に折り畳まれたものである。そして、エアバッグ折り畳み直後(インフレータ挿入前)の状態にあっては、ベースプレート16の板状部16aには、密実なエアバッグ折り畳み体が重なって配置されているので、該ベースプレート16のインフレータ差込口34の上側は、エアバッグ折り畳み体で密実に閉塞した状態となっている。形状保持部材付きエアバッグ装置の組み立てに際しては、開口部34を通してインフレータ14の先頭側をこのエアバッグ折り畳み体内に押し込むようにする訳であるから、作業者にはかなりの筋力が必要とされ、また、インフレータ装着に時間



[0029]

本発明は、このような従来の問題点を解決し、インフレータの装着がきわめて 容易であり、組み立て効率が良好なエアバッグ形状保持部材付きエアバッグ装置 を提供することを目的とする。

[0030]

【課題を解決するための手段】

本発明のエアバッグ装置は、膨張したときに乗員に対面する前面部及び該前面部と反対側の後面部を有したエアバッグと、該エアバッグを膨張させるためのインフレータと、折り畳まれた該エアバッグの折り畳み体を被包し、この折り畳み形状を保形している形状保持部材とを有し、該リテーナに設けられたインフレータ差込口を通って、該インフレータの先頭側が該エアバッグ折り畳み体の内部に差し込まれているエアバッグ装置において、該形状保持部材が前記エアバッグの前記前面部に結合されており、該形状保持部材が結合されたエアバッグ前面部とリテーナのインフレータ差込口との間にインフレータの先頭側が差し込まれていることを特徴とする。

[0031]

かかる本発明のエアバッグ装置によると、形状保持部材がエアバッグの前面部に結合されているので、エアバッグの前面部が形状保持部材に引かれるようにしてインフレータ差込口から遠ざかっている。このため、このエアバッグ前面部とインフレータ差込口との間にスペースが生じるようになり、インフレータの先頭側をエアバッグ折り畳み体内に容易に差し込むことができる。

[0032]

本発明では、形状保持部材とエアバッグ前面部との結合部分は、前記インフレータ差込口のインフレータ差込方向の延長方向に位置していることが好ましい。 このように構成した場合には、インフレータ差込口からインフレータ差込方向に 向って前記スペースが延在することになり、インフレータを差し込み易い。

[0033]

この場合、前記結合部分は、前記エアバッグ折り畳み体の前面側に位置してお



り、エアバッグのうちこの結合部分の近傍部分は、この前面側から前記インフレータ差込口の周囲近傍に延在しているよう構成するのが好ましい。このように構成した場合、インフレータ差込口近傍の前記スペースの大きさが大きいものとなり、インフレータをさらに容易に差し込むことが可能となる。

[0034]

本発明では、形状保持部材とエアバッグとの結合部分を取り巻いて該形状保持部材に低強度部が設けられており、エアバッグが膨張するときに該形状保持部材が該低強度部に沿って断裂するよう構成してもよい。このように構成した場合、エアバッグの膨張時には形状保持部材はこの低強度部に沿って断裂する。そして、この低強度部で囲まれた部分のみが残片となり、膨張するエアバッグに付随する。

[0035]

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1は実施の形態に係る運転席用エアバッグ装置の縦断面図、図2(a)は折り畳み前の平たく広げたエアバッグの斜視図、図2(b)は図2(a)のB-B線断面図、図3はこのエアバッグ装置の分解図、図4はエアバッグの折り畳み体を示す上方からの斜視図、図5,6はこのエアバッグ折り畳み体(形状保持部材の被包前)の下方及び上方からの斜視図である。

[0036]

このエアバッグ装置 7 1 は、リテーナ(ベースプレート) 7 2 と、このリテーナ 7 2 に対しエアバッグ取付リング 7 4 によって取り付けられたエアバッグ 7 3 と、このエアバッグ 7 3 を膨張させるためのインフレータ 7 6 と、折り畳まれたエアバッグ 7 3 を保形している形状保持部材 8 0 と、エアバッグ折り畳み体を覆っているモジュールカバー 7 5 等を備えて構成されている。

[0037]

リテーナ72は中央部にインフレータ差込口72aを備え、このインフレータ 差込口72aの周囲に後述のボルト85の挿通孔72cが設けられている。リテーナ72の周縁部には、モジュールカバー取り付け用の脚片部72bが複数個立



設されている。モジュールカバー75の脚片部75aが脚片部72bに対しリベット78によって固定されている。

[0038]

インフレータ76は、フランジ76aを有しており、エアバッグ取付リング74から突設されたボルト85がエアバッグ73、リテーナ72及び該フランジ76aを通され、ナット86が締め込まれている。これにより、インフレータ76がエアバッグ73と共にリテーナ72に固定される。

[0039]

なお、詳述する通り、リテーナ72と該フランジ76 a との間に形状保持部材80の縁部が狭持されている。

[0040]

図2(b)の通り、このエアバッグ73は、円形のリヤパネル73 r とフロントパネル73 f とを重ね合わせ、それらの周縁部を縫合糸73 s によって縫合することによりバッグ形状とした運転席用エアバッグである。リヤパネル73 r の中央にはインフレータの挿入用の開口(口元部)73 a が設けられ、その周囲には、前記ボルト85の挿通孔73 b が設けられている。また、リヤパネル73 r には、エアバッグ内のガスを排出するためのベントホール73 h が設けられている。図示は省略するが、開口73 a の周囲には、補強布が縫合により取り付けられている。

[0041]

この実施の形態にあっては、折り畳まれたエアバッグ 73 の形状を保持するための形状保持部材 80 はシート状である。この形状保持部材 80 は、その中央部が縫合糸 80 sによってフロントパネル 73 f の中央部に縫合されている。

$[0\ 0\ 4\ 2]$

この形状保持部材80は、4隅部にそれぞれフラップ状の延出部81が設けられ、各延出部81に小孔82が設けられている。また、形状保持部材80の対向する2辺に沿ってスリット83が設けられている。

[0043]

エアバッグ73の折り畳み手順は特に限定されるものではない。エアバッグ7

3は、リテーナ72への投影面積が該リテーナ72と同等となるように折り畳まれる。開口73aからエアバッグ73内に取付リング74を挿入し、各ボルト85をそれぞれボルト挿通孔73bに通した後、エアバッグ73を折り畳む。

[0044]

このエアバッグ折り畳み体に対しリテーナ72を重ね合わせ、ボルト85をボルト挿通孔72cに挿通する。次いで、図5の通り、形状保持部材80の各小孔82をボルト85に掛け通すと共に、スリット83をリテーナ72の1対の脚片部72bに掛け通す。

[0045]

これにより、図4の通り、エアバッグ折り畳み体が形状保持部材80によって 保形される。

$[0\ 0\ 4\ 6]$

なお、形状保持部材に仮留め用の延出部及び小孔を別に設け、エアバッグ折畳 み体及び形状保持部材をリテーナに取り付ける前に、取付リングのボルト85を 仮留め用の小孔に挿通させ、形状保持部材とエアバッグ折畳み体を仮留めしてお くこともできる。

[0047]

このエアバッグ折り畳み体にあっては、図1及び図3に示すように形状保持部材80がフロントパネル73fの中央部に縫合されており、該フロントパネル73fの中央部は、形状保持部材80によって、エアバッグ折り畳み体の前面側(乗員側)にまで引き上げられている。このため、リテーナ72のインフレータ差込口72aの奥側には、この引き上げによってスペースSが形成されている。

$[0\ 0\ 4\ 8]$

図3の如く、形成されたエアバッグ折り畳み体とリテーナ72との組み付け体 (アッセンブリ)に対しインフレータ76を装着する。この場合、このアッセン ブリの内部にスペース S が存在するので、インフレータ76の先頭側がインフレータ差込口72aとエアバッグ開口73aからスムーズに該アッセンブリのエア バッグ折り畳み体内に挿入される。

[0049]

この実施の形態にあっては、図1,3の通り、この形状保持部材80とエアバッグ前面部との縫合糸80sによる結合部分は、インフレータ差込口72aからインフレータ76の差込方向の延長方向のエアバッグ折り畳み体の前面側に位置している。しかも、エアバッグ前面部のうち該結合部分の周囲は、インフレータ差込口72aの周縁部にまで略円錐台状に裾広がり状に広がっている。このため、インフレータ差込口72aの奥側には、インフレータ76の先頭側を差し込み易くするための十分なスペースSが存在するので、インフレータ76の装着作業性が極めて良好である。

[0050]

次いで、インフレータ76のフランジ76aをリテーナ72の裏面に重ね合わせ、この際、ボルト挿通孔76bにボルト85を通す。その後、このボルト85にナット86を締め込む。次いで、エアバッグ折り畳み体にモジュールカバー75を被せ、リベット78で固定する。これにより、図1に示すエアバッグ装置が構成される。

$[0\ 0\ 5\ 1]$

このように構成されたエアバッグ装置にあっては、車両衝突時には、インフレータ76がガスを噴出することにより、エアバッグ73が膨張する。この際、形状保持部材80が小孔82及びスリット83付近で断裂し、これによってエアバッグ73に対する形状保持部材80の拘束が解除され、エアバッグ73は、モジュールカバー22を押し開け、車両室内に大きく展開する。

[0052]

このエアバッグ装置にあっては、上記の通り、エアバッグ折り畳み体内部にスペースSが存在するのでインフレータ76の装着作業がきわめて簡単となる。もちろん、形状保持部材80によってエアバッグ折り畳み体を保形しているので、モジュールカバー75の装着が容易であると共に、車両に搭載された後にもエアバッグ折り畳み体形状が保たれる。

[0053]

なお、本発明では、形状保持部材 8 0 に部分的に切れ目等の低強度部を設けて おき、エアバッグが膨張するときにこの低強度部に沿って形状保持部材 8 0 が断 裂するようにしてもよい。例えば、図14(a)の形状保持部材80Aのように、中央部の縫糸80sの縫目の外周を周回する周回状低強度部90と、この周回状低強度部90から放射状に延在する放射状低強度部91,92と、この放射状低強度部91,92の先端側から直交方向に延出する交叉状低強度部93,94とを設けてもよい。この場合、エアバッグが膨張するときに形状保持部材80Aは低強度部91~94に沿って断裂し、膨張したエアバッグ73のフロントパネルには図14(b)のように円形の残片80aのみが残るようになる。

[0054]

上記実施の形態では、縫糸80sによる縫目は円環状であるが、一文字形、十字形、H字形など各種形状としうる。形状保持部材とエアバッグとの縫合位置はフロントパネルの中央以外であってもよい。

[0055]

上記実施の形態は運転席用エアバッグ装置に関するものであるが、助手席用などその他のエアバッグ装置にも適用できる。

[0056]

【発明の効果】

以上の通り、本発明によると、インフレータの組み付けが容易なエアバッグ形 状保持部材付きの運転席用エアバッグ装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施の形態に係るエアバッグ装置の縦断面図である。

【図2】

(a) 図は実施の形態に係るエアバッグ装置のエアバッグの斜視図、(b) 図は (a) 図のB-B線断面図である。

【図3】

実施の形態に係るエアバッグ装置の分解断面図である。

図4

実施の形態に係るエアバッグ装置のエアバッグ折り畳み体の斜視図である。

【図5】

図4のエアバッグ折り畳み体の形状保持部材を拡げた状態の斜視図である。

【図6】

図5の状態の上方からの斜視図である。

【図7】

従来のエアバッグ装置の断面図である。

【図8】

従来のエアバッグ装置のエアバッグ折り畳み体の斜視図である。

【図9】

エアバッグの折り畳み方法の説明図である。

【図10】

エアバッグの折り畳み方法の説明図である。

【図11】

エアバッグの折り畳み方法の説明図である。

【図12】

エアバッグの折り畳み方法の説明図である。

【図13】

エアバッグの折り畳み方法の説明図である。

【図14】

別の実施の形態に係る形状保持部材の説明図である。

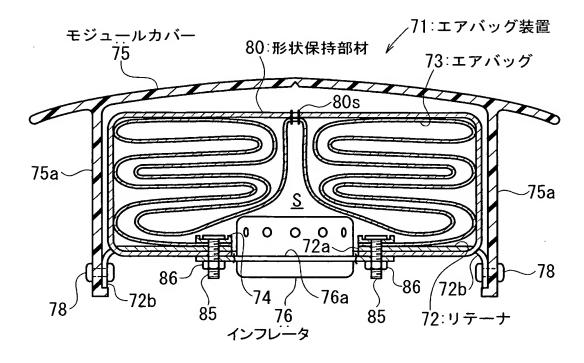
【符号の説明】

- 71 エアバッグ装置
- 72 リテーナ
- 73 エアバッグ
- 74 エアバッグ取付リング
- 75 モジュールカバー
- 76 インフレータ
- 80 形状保持部材
- 80s 縫合糸
- 82 小孔

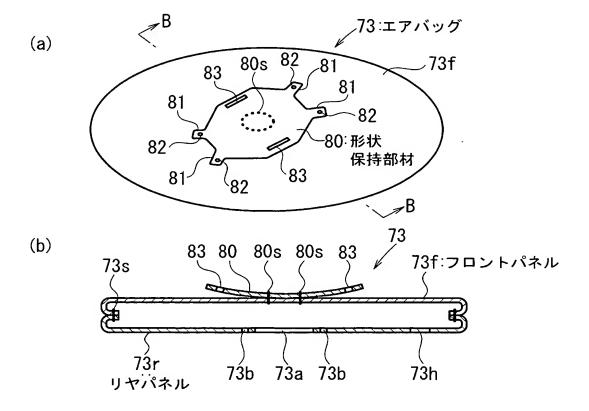
- 83 スリット
- 85 ボルト

【書類名】 図面

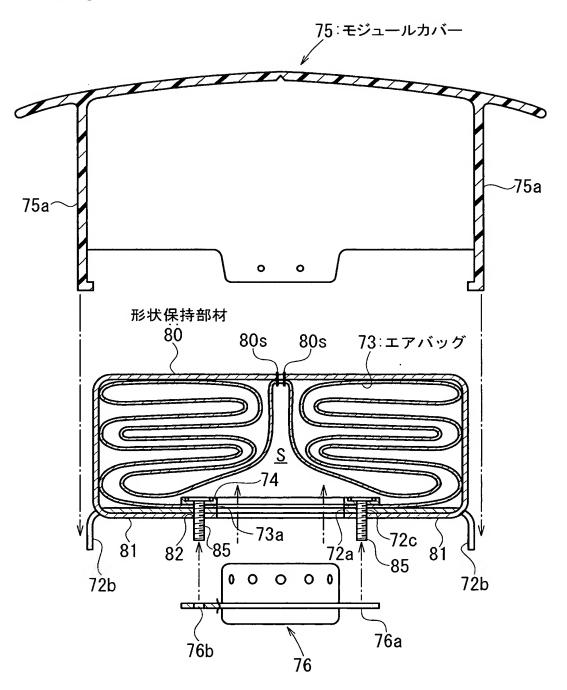
【図1】



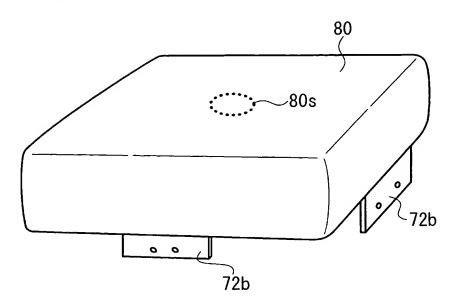
[図2]



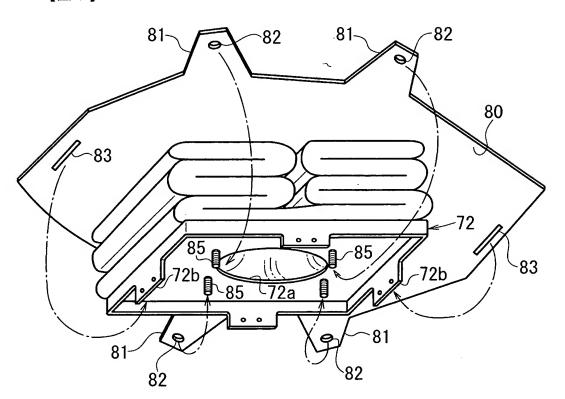
【図3】



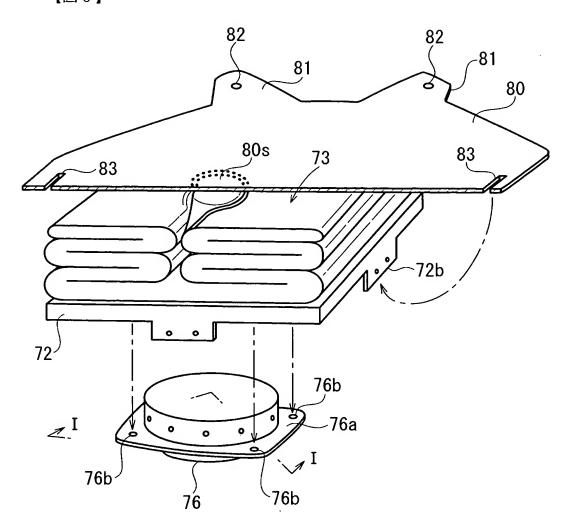
【図4】



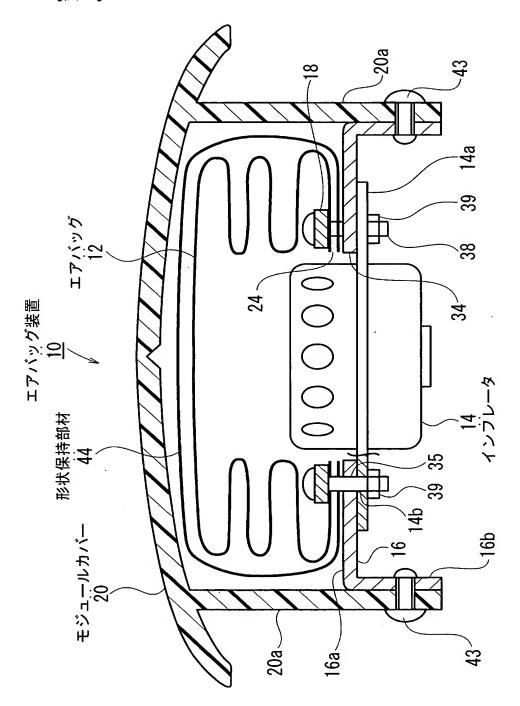
【図5】



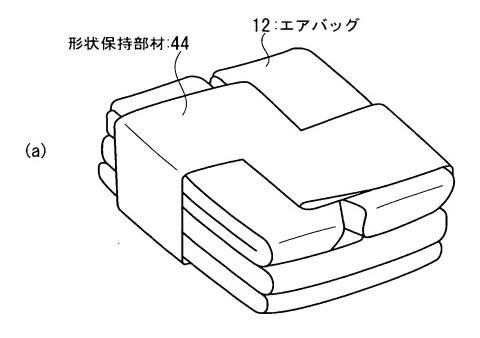
【図6】

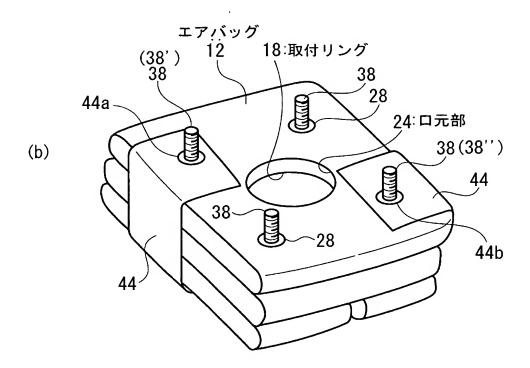


【図7】

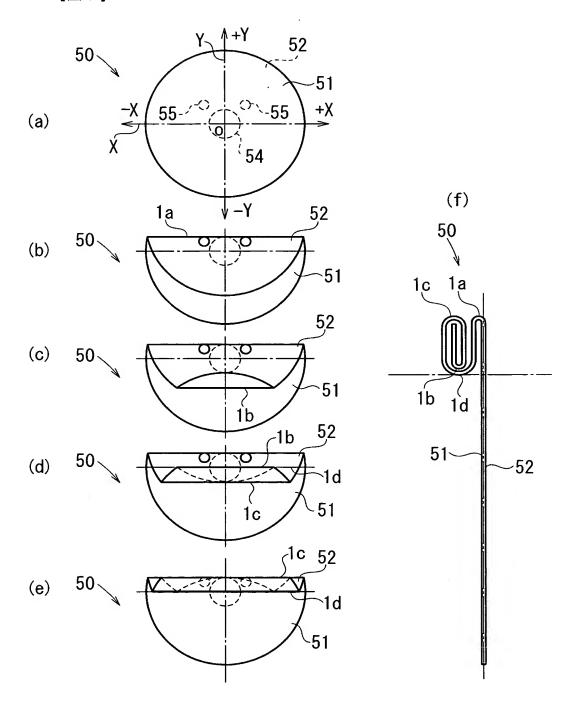


【図8】

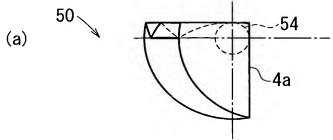


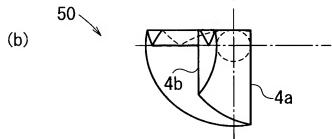


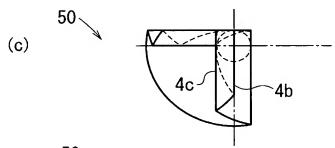
【図9】

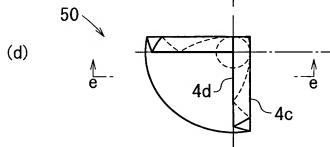


【図10】





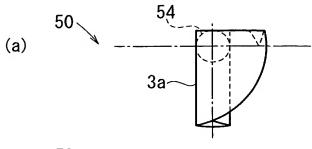


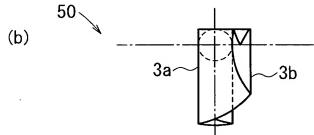


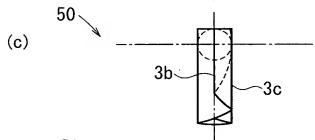
(e) [(d)図のe-e断面]

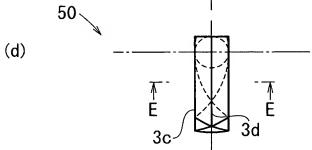


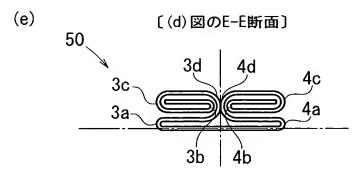
【図11】



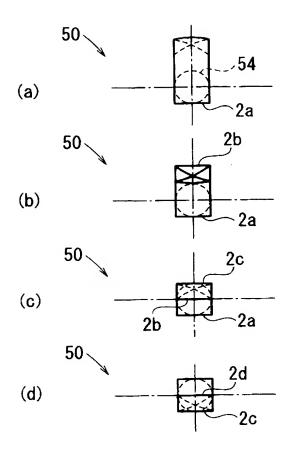




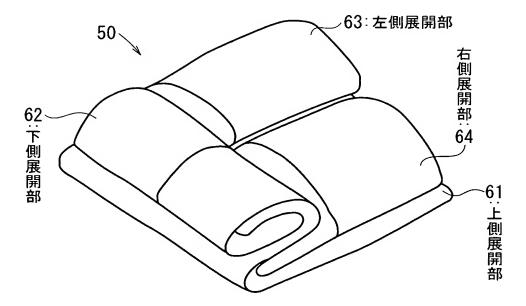




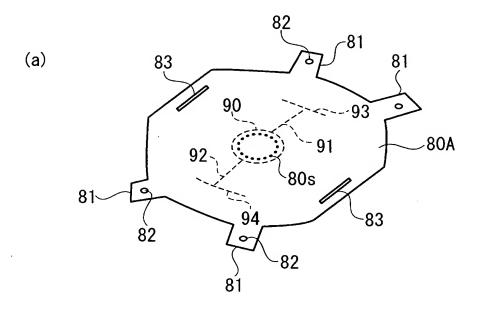
【図12】

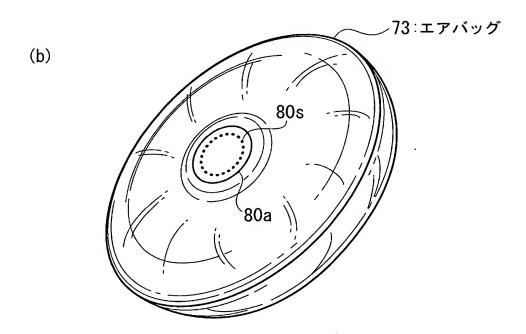


【図13】



【図14】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インフレータの組み付けが容易なエアバッグ形状保持部材付きの運転 席用エアバッグ装置を提供する。

【解決手段】 エアバッグ装置71は、リテーナ72と、このリテーナ72に対しエアバッグ取付リング74によって取り付けられたエアバッグ73と、このエアバッグ73を膨張させるためのインフレータ76と、折り畳まれたエアバッグ73を保形している形状保持部材80と、エアバッグ折り畳み体を覆っているモジュールカバー75等を備えている。形状保持部材80は、ボルト86等に掛止されている。形状保持部材80の中央部が縫合糸80sによってフロントパネル73 f の中央部に縫合されている。エアバッグ折り畳み体とリテーナ72との組み付け体に対しインフレータ76を装着する場合、折り畳み体内部にスペースSが存在するので、インフレータ76の先頭側がスムーズに挿入される。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号

特願2003-099391

受付番号

5 0 3 0 0 5 5 1 4 6 0

書類名

特許願

担当官

第八担当上席 0097

作成日

平成15年 4月 3日

<認定情報・付加情報>

【提出日】

平成15年 4月 2日

特願2003-099391

出願人履歴情報

識別番号

[000108591]

1. 変更年月日 [変更理由]

住所氏名

1990年 8月 7日

新規登録

東京都港区六本木1丁目4番30号

タカタ株式会社